Manual do Proprietário
Owner`s Manual
Manual del Propietário

BioQualyAir

Cód. 300054532 Rev.00

ÍNDICE

INDEX

INDICE

Español

APRESENTAÇÃO DO MANUAL

INSTRUÇÕES DE USO

EQUIPAMENTO:

Nome Técnico: Compressor de ar

Nome Comercial: BioQualyAir

Marca: GNATUS

Fabricante / Representante:
GNATUS - EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed , Km 53+450m - Cx. Postal 782 CEP 14097-500
Ribeirão Preto - S.P. - Brasil
Fone +55 (16) 2102-5000 - Fax +55 (16) 2102-5001
C.N.P.J. 48.015.119/0001-64 - Insc. Est. 582.329.957.115
www.gnatus.com.br - gnatus@gnatus.com.br
Responsável Técnico: Gilberto Henrique Canesin Nomelini
CREA-SP: 0600891412

ATENÇÃO

Para maior segurança:
Leia e entenda todas as instruções contidas nestas Instruções de Uso antes de instalar ou operar este Equipamento.
Nota: Estas Instruções de Uso devem ser lidas por todos os operadores deste Equipamento.

IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Prezado Cliente

Parabéns pela excelente escolha. Ao comprar equipamentos com a qualidade “GNATUS”, pode ter certeza da aquisição de produtos de tecnologia compatível com os melhores do mundo em sua classe.

Este manual lhe oferece uma apresentação geral do seu equipamento. Descreve detalhes importantes que poderão orientá-lo na sua correta utilização, assim como na solução de pequenos problemas que eventualmente possam ocorrer.

Aconselhamos a sua leitura completa e conservação para futuras consultas.

Identificação do Produto

Nome Técnico: Compressor de ar

Nome Comercial: BioQualyAir

Marca: GNATUS

IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Descrição do Equipamento

Os compressores BioQualyAir tem um design moderno e compacto. Super silencioso mantém um ambiente agradável para o profissional e assegura a tranquilidade do paciente durante a execução dos procedimentos.

Projetado para prover ar comprimido para uso clínico e laboratorial, possui desempenho estável, grande capacidade de fluxo, baixo consumo de energia e é insento de óleo ou emissão de fumaças, vapores ou odores desagradáveis.

Dotado de manômetro para pressão do reservatório, manômetro para pressão de saída, regulador de pressão na saída com filtro de ar e dreno para água, registro para controle da vazão e registro para drenagem do acúmulo de água no reservatório, características que facilitam a operação e manutenção do equipamento.

Sistema de segurança com válvula que entra em funcionamento para liberação da pressão, caso haja falha do pressostato e protetor de sobrecarga com a finalidade de proteger o equipamento de superaquecimento.

Modelos com reservatórios de 38 e 65 litros ambos com pintura interna antioxidante garantindo uma maior durabilidade do compressor.

Princípios e fundamentos aplicados para o funcionamento do produto

Todos os componentes do equipamento são montados sobre o reservatório de ar. Um ou mais motores elétricos acionam o sistema de pistões com anéis feitos de material não metálico resistentes a abrasão e altas temperaturas que são capazes de funcionar sem lubrificação por um longo período de tempo. O ar é comprimido dentro do reservatório e um manômetro exibe sua pressão. Também são instalados uma válvula de retenção, registro de drenagem, vávula de segurança e vávula solenóide.

Indicação do equipamento

Este equipamento deve ser utilizado e manuseado por pessoa capacitada (profissional devidamente regulamentado, conforme legislação local do país) observando as instruções contidas neste manual.

É obrigação do usuário usar somente o equipamento em perfeitas condições e proteger a si, pacientes e terceiros contra eventuais perigos.

MÓDULOS, ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATERIAIS DE CONSUMO

01 - Reservatório de ar
02 - Pés de borracha
03 - Filtro da entrada de ar
04 - Motor elétrico
05 - Chave liga - desliga
06 - Manômetro de pressão interna
07 - Válvula de segurança
08 - Protetor de sobrecarga
09 - Registro da pressão de saída
10 - Manômetro da pressão de saída
11 - Reservatório e filtro da saída
12 - Registro de vazão
13 - Registro de drenagem

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Geral

Modelos

BioQualyAir 40L
BioQualyAir 65L

Classificação do Equipamento segundo a norma IEC 60601-1:

Proteção Contra Choque Elétrico - Equipamento Tipo BF e Classe II (IEC 60601-1)

Grau de Proteção Contra Penetração Nociva de Água

IPX 0

Modo de Operação

Operação contínua.

Elétricas

Tensão de Alimentação e Freqüência

220V~ ±10% / 60Hz ou
220V~ ±10% / 50Hz ou
127V~ ±10% / 60Hz

Corrente nominal

BioQualyAir 40L 127V~: 7,3 A
BioQualyAir 40L 220V~: 5 A

BioQualyAir 65L 127V~: 14,6 A
BioQualyAir 65L 220V~: 10 A

Potência geral e Consumo de energia

BioQualyAir 40L 127V~: 830 VA / 0,83 KW/h
BioQualyAir 40L 220V~: 1100 VA / 1,1 KW/h

BioQualyAir 65L 127V~: 1660 VA / 1,66 KW/h
BioQualyAir 65L 220V~: 2200 VA / 2,2 KW/h

Potência dos motores

BioQualyAir 40L 127V~: 1 motor de 1,12 HP
BioQualyAir 40L 220V~: 1 motor de 1,14 HP

BioQualyAir 65L 127V~: 2 motores de 1,12 HP
BioQualyAir 65L 220V~: 2 motores de 1,14 HP

Peso

Peso bruto

BioQualyAir 40L: 45,8 Kg
BioQualyAir 65L: 71,2 Kg

Peso líquido

BioQualyAir 40L: 30,6 Kg
BioQualyAir 65L: 50,4 Kg

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Outras especificações

Capacidade de consultórios
BioQualyAir 40L: 1 consultórios BioQualyAir 65L: 2 consultórios
Capacidade do reservatório de ar
BioQualyAir 40L: 38 litros BioQualyAir 65L: 65 litros
Nível de ruído (a 700mm do equipamento)
BioQualyAir 40L: 65 db BioQualyAir 65L: 71 db
Pressão mínima e máxima
BioQualyAir 40L: 5,71 Kgf/cm² e 8,16 Kgf / cm² BioQualyAir 65L: 5,71 Kgf/cm² e 8,16 Kgf / cm²
Deslocamento de ar
BioQualyAir 40L: 212 l/min BioQualyAir 65L: 424 l/min

Normas aplicadas

Este produto está de acordo com as normas:

IEC 60601-1:2005 - Equipamento Eletromédico - Parte 1: Prescrições gerais para segurança;
EN ISO 14971:2007 - Medical devices - application of risk management medical devices;
EN ISO 13485-2003 - Quality systems - medical devices;
IEC 60601-1-2:2007 - Compatibilidade Eletromagnética.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dimensional (mm)

BioQualyAir 65L

BioQualyAir 40L

BioQualyAir 65L

BioQualyAir 40L

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

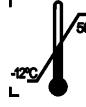
Simbologias da embalagem

Empilhamento máximo, determina a quantidade máxima de caixa que pode ser empilhada durante o transporte e armazenamento "conforme embalagem".

Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com o lado da seta para cima.

Determina que a embalagem deve ser armazenada e transportada com cuidado (não deve sofrer quedas e nem receber impactos).

Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com proteção de umidade (não expor à chuva, respingos d'água ou piso).

Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com proteção de luz.

Determina os limites de temperatura dentre os quais a embalagem deve ser armazenada ou transportada.

Simbologias do produto

Cuidado: Indica instrução importante para operação do produto. Não segui-la, pode ocasionar mal-funcionamento perigoso.

Nota: Indica informação útil para operação do produto.

Importante: Indica instrução de segurança para operação do produto. Não segui-la, pode resultar em sério perigo ao paciente.

Advertência - consulte o manual

Posição de Ligado

Posição de Desligado

Tipo B

Aterramento (em vários pontos do equipamento) indica a condição de estar aterrado.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Conteúdo das marcações acessíveis e não acessíveis

FABRICANTE E RESPONSÁVEL PELA GARANTIA
MANUFACTURER AND RESPONSIBLE FOR THE WARRANTY FABRICANTE Y RESPONSABLE POR LA GARANTÍA

GNATUS EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed, Km 53+450m - Ribeirão Preto - SP - Brasil

APARELHO EQUIPMENT APARATO	OPERAÇÃO OPERATION OPERACIÓN
	Contínuo Continuous Continuo
CORRENTE CURRENT CORRIENTE	TENSÃO TENSION TENSIÓN
XX A	XXX V~
FREQ. FREC.	POTÊNCIA POWER
XX Hz	XXX VA
EQUIPAMENTO DE CLASSE II CLASS II EQUIPMENT EQUIPAMIENTO DE CLASSE II	

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

A instalação deste equipamento requer a necessidade de assistência técnica especializada (Gnatus).

Estas informações também fazem parte do Manual de Instalação e Manutenção do equipamento que se encontra em poder do representamte Técnico autorizado Gnatus.

- Este equipamento só poderá ser desembalado e instalado por um técnico autorizado Gnatus, sob pena de perda da garantia, pois somente ele possui as informações, as ferramentas adequadas e o treinamento necessário para executar esta tarefa.

- A Gnatus não se responsabiliza por danos ou acidentes causados proveniente de má instalação efetuadas por técnico não autorizado Gnatus.

- Somente depois do equipamento ter sido instalado e devidamente testado pelo técnico autorizado representante Gnatus, é que estará pronto para iniciar as operações de trabalho.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

BioQualyAir 40L

Voltagem	Corrente Nominal	Disjuntor
127V~ ±10%	7,3 A	10 A
220V~ ±10%	5 A	10 A

BioQualyAir 65L

Voltagem	Corrente Nominal	Disjuntor
127V~ ±10%	14,6 A	20 A
220V~ ±10%	10 A	16 A

Diâmetro da fiação (Bitola): Para a distância de até 5m do disjuntor até a tomada do equipamento, a fiação deverá ter a seção 2,5mm², de 5 a 15m fiação 4mm e de 15 a 50m fiação 6mm (Conforme norma da ABNT NBR-0148, série métrica PVC 70°C)

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Ligando o BioQualyAir

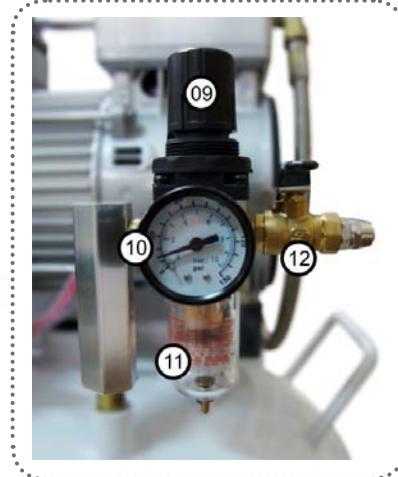
Gire a chave liga-desliga (05) para a posição "AUTO". Desta forma o compressor ligará até a pressão interna do reservatório mostrada no manômetro (06) atingir 8,16 Kgf/cm² (0,8 MPa - 116 psi), nesta marca o pressostato desligará o compressor que será ligado novamente ao atingir presssão interna de 5,71 Kgf/cm² (0,56 MPa - 81,22 psi), e assim sucessivamente e automaticamente.

Caso o pressostato falhe, a vávula de segurança (07) entra em funcioamento liberando a pressão excessiva.

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Saída de ar comprimido

A pressão do ar na saída pode ser ajustada por meio do registro (09), verifique o ajuste no manômetro (10). A vazão de ar também pode ser ajustada no registro (12).

Em conjunto com os registros de pressão e vazão existe um filtro que elimina a umidade e impurezas restantes no ar, a umidade retirada na saída fica armazenada no reservatório (11), para esvaziá-lo pressione o pino abaixo do mesmo.

Drenagem

Deve-se realizar a drenagem do reservatório de ar para a eliminação do acúmulo de água condensada no interior do mesmo. A frequêcia de drenagem depende das condições ambientais e tempo de operação, em média é recomendado que seja feita diariamente.

Para proceder a drenagem, insira a mangueira conectada ao registro (13) localizado abaixo do reservatório dentro de um recipiente para descarte da água. Abra lentamente o registro até que toda água acumulada seja drenada e comece a sair ar novamente. Feche o registro com firmeza para que não haja vazamento.

BioQualyAir 40L

BioQualyAir 65L

PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

Condições de transporte, armazenamento e operação

O equipamento deve ser transportado e armazenado com as seguintes observações:

- Com cuidado, para não sofrer quedas e nem receber impactos.
- Com proteção de umidade, não expor a chuvas, respingos d'água ou piso umedecido.
- Manter em local protegido de chuva e sol direto e em sua embalagem original.
- Ao transportar, não movê-lo em superfícies irregulares, proteja a embalagem da chuva direta e respeite o empilhamento máximo informado na parte externa da embalagem.
- Faixa de temperatura ambiente de transporte ou armazenamento -12ºC a +50ºC.
- Faixa de temperatura ambiente recomendada pela Gnatus +10ºC a +35ºC.

O Equipamento mantém sua condição de segurança e eficácia, desde que mantido e armazenado conforme mencionados nesta instrução de uso. Desta forma, o equipamento não perderá ou alterará suas características físicas e dimensionais.

Antes de transportar o compressor, todo o ar do reservatório deve ser esgotado.

Precauções e advertências "durante a instalação" do equipamento

- O equipamento deverá ser instalado somente por técnicos ou assistência técnica autorizados Gnatus.
- Verifique se a tomada onde será ligado o equipamento possui pino terra, indispensável ao perfeito funcionamento e segurança do equipamento, conforme norma ABNT.
- O equipamento deverá ser instalado em um local onde não será danificado pela pressão, temperatura, umidade, luz solar direta, pó ou sais.
- O equipamento não deverá ser submetido à inclinação, vibrações excessivas, ou choques (incluindo durante transporte e manipulação).
- O equipamento deverá ser instalado em lugar nivelado e estável.
- Este equipamento não foi projetado para uso em ambiente onde vapores, misturas anestésicas inflamáveis com o ar, ou oxigênio e óxido nitroso possam ser detectados.
- Verifique a voltagem do equipamento no momento de fazer a instalação elétrica.
- O equipamento deverá ser aterrado corretamente.
- Use somente mangueiras e acoplamentos de alta pressão desenvolvidos especialmente para compressores, isso é muito importante para sua segurança e a de seu equipamento, se tiver dúvidas, consulte a rede de Assistência Técnica Gnatus.

Estas informações também fazem parte do Manual de Instalação e Manutenção do equipamento que se encontra em poder do representamte Técnico autorizado Gnatus.

PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

Recomendações para a conservação do equipamento.

Seu equipamento Gnatus foi projetado e aperfeiçoado dentro dos padrões da moderna tecnologia. Todos aparelhos necessitam de cuidados especiais, que muitas vezes são esquecidos por diversos motivos e circunstâncias, aqui estão alguns lembretes importantes para o seu dia a dia. Procure observar estas pequenas regras que, incorporadas à rotina de trabalho, irão proporcionar grande economia de tempo e evitarão despesas desnecessárias.

Precauções e advertências "durante a utilização" do equipamento

- O equipamento deverá ser operado somente por técnicos devidamente habilitados e treinados (Cirurgiões Dentistas ou Profissionais Capacitados)
- Na necessidade de uma eventual manutenção, utilize somente serviços da Assistência Técnica Autorizada Gnatus.
- O equipamento foi fabricado para suportar operação contínua e intermitente.
- Embora este equipamento tenha sido projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, pode, em condições muito extremas, causar interferência com outros equipamentos. Não utilize este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis a interferência ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.
- Evite derramar água ou outros líquidos dentro do equipamento, o que poderia causar curtos-circuitos.
- Não permita que pacientes e, principalmente, crianças aproximem-se do compressor.
- O compressor de ar Gnatus é desenvolvido para uso de acordo com sua capacidade de fluxo de ar, ao usá-lo, não exceda suas especificações técnicas. A Gnatus não assume qualquer responsabilidade por danos/acidentes resultantes de uso impróprio ou não conformidade com as intruções descritas neste manual.
- Não toque no cabeçote do compressor (parte de refrigeração superior) durante o funcionamento, mesmo após desligado o compressor essas partes ainda permanecerão quentes por algum tempo, evite contato.
- Certifique-se periódicamente que a entrada e saída de ar não estejam obstruídas.
- Se houver queda de energia, é recomendado desligar a chave liga-desliga do compressor para evitar o desarme do relé térmico na volta da energia.
- Antes de desconectar a mangueira de pressão do compressor por qualquer razão, feche primeiramente o registro de saída de ar e libere a pressão residual através do registro de drenagem (13).

Existe uma condensação da umidade do ar no interior do reservatório que deve ser eliminada periodicamente, recomendamos que a eliminação desse acúmulo de água seja feita diariamente.

NOTA: Recomendamos a leitura deste manual até o completo entendimento do mesmo. Utilize-o como fonte de consulta.

PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

A Gnatus não será responsável por:

- Uso do equipamento diferente daquele para o qual se destina.
- Danos causados ao equipamento, ao profissional e/ou ao paciente pela instalação incorreta e procedimentos errôneos de manutenção, diferentes daqueles descritos nestas Instruções de uso que acompanham o equipamento ou pela operação incorreta do mesmo.

Precauções e advertências "após" a utilização do equipamento

- Desligue a chave geral do compressor quando não estiver em uso por tempo prolongado.
- Mantenha o equipamento sempre limpo para a próxima operação.
- Não modifique nenhuma parte do equipamento. Não desconecte o cabo ou outras conexões sem necessidade.

Precauções e advertencias durante a "limpeza" do equipamento

- Antes de limpar o equipamento, desligue a chave geral.
- Evite derramar água ou outros líquidos no equipamento, o que poderia causar curtos-circuitos.
- Não utilizar material microabrasivo ou palha de aço na limpeza, não empregar solventes orgânicos ou detergentes que contenham solventes tais como éter, tira manchas, gasolina etc.

Sensibilidade a condições ambientais previsíveis em situações normais de uso

O equipamento foi projetado para não ser sensível a interferências como campos magnéticos, influências elétricas externas, descargas eletrostáticas, a pressão ou variação de pressão, desde que o equipamento seja instalado, mantido, limpo, conservado, transportado e operado conforme esta instrução de uso.

Precauções em caso de alteração no funcionamento do equipamento

Se o equipamento apresentar alguma anormalidade verifique se o problema está relacionado a algum item listado no tópico imprevistos (falhas, causas e soluções). Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento, retire o cabo de alimentação de energia da tomada e entre em contato com seu representante (Gnatus).

Precauções a serem adotadas contra riscos previsíveis ou incomuns, relacionados com a desativação e abandono do equipamento

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido do Equipamento após a inutilização, o mesmo deve ser descartado em local apropriado (conforme legislação local do país).

Atentar-se a legislação local do país para as condições de instalação e descarte dos resíduos.

Procedimentos adicionais para reutilização

O equipamento é reutilizável em quantidades indeterminadas, ou seja, ilimitadas, necessitando apenas de limpeza e desinfecção.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

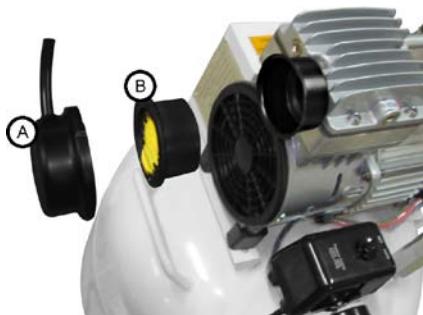
Manutenção Preventiva

O equipamento deverá sofrer aferições rotineiras, conforme legislação vigente do pais. Mais nunca com período superior a 3 anos.

Para a proteção do seu equipamento, procure uma assistência técnica Gnatus para revisões periódicas de manutenção preventiva.

Troca de filtro:

Mantenha o filtro(s) de ar (B) limpo(s) e em boas condições de uso. O filtro de ar (B) impede a entrada de poeira no compressor e reduz o ruído de funcionamento. Com o passar do tempo, o filtro se tornará sujo, reduzindo o fluxo de entrada de ar e causando a diminuição do desempenho do compressor. O filtro deve ser substituído em média a cada 3 meses ou antes disso dependendo da qualidade do ar. Filtros adicionais estão disponíveis para compra através da rede de Assistência Técnica Gnatus.

Para proceder o troca abra o compartimento do filtro girando a tampa metálica (A), remova o filtro antigo e insira o novo, coloque a tampa (A) novamente girando-a no sentido contrário.

Manutenção Corretiva

Caso o equipamento apresente qualquer anormalidade, verifique se o problema está relacionado com algum dos itens listados no item Imprevisto (situação, causa e solução). Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento, solicite a assistência técnica Gnatus.

Protetor de sobrecarga:

O protetor de sobrecarga tem por finalidade proteger o equipamento contra superaquecimento. Caso o protetor de sobrecarga (08) desarme, espere 5 minutos até que o compressor resfrie e arme-o novamente, na recorrência do desarme, desligue o equipamento e consulte uma Assistência Técnica Gnatus.

CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

Limpeza

Nunca molhe o compressor ou qualquer de suas partes. A limpeza das superfícies externas deve ser realizada semanalmente com um espanador ou pano macio levemente umidecido com água, o uso de outros produtos poderá danificar o acabamento do compressor ou suas partes plásticas. Certifique-se de limpar bem a parte superior do cabeçote, responsável pelo seu resfriamento. A poeira acumulada prejudica a dissipação de calor.

IMPREVISTOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

No caso de encontrar algum problema na operação, siga as instruções abaixo para verificar e consertar o problema, e/ou entre em contato com seu representante.

Imprevistos	Provável Causa	Soluções
- O compressor não liga.	- Plug de força desconectado da tomada. - Chave geral desligada. - Falta de energia na rede. - Protetor de sobrecarga desarmado.	- Conectar Plug de força na tomada. - Ligar chave geral. - Aguardar normalização da rede. - Rearmar o protetor conforme instrução (pag.17). Na recorrência do desarme do protetor, solicite a presença de um técnico autorizado Gnatus.
- O compressor não liga e emite um ruído anormal.	- Capacitor queimado.	- Solicitar a presença de um técnico autorizado Gnatus.
- O compressor funciona vagarosamente.	- Tensão elétrica de alimentação menor do que a especificada.	- Conectar o compressor a rede correta. - Aguardar a normalização da rede.
- O compressor não atinge a pressão máxima, menor eficiência, funciona por um curto período de tempo.	- Vávula de pressão desregulada. - Reservatório de ar cheio de água. - Filtro da entrada de ar com excesso de sujeira.	- Solicitar a presença de um técnico autorizado Gnatus. - Drenar a água do reservatório (pág. 13). - Troque o filtro de ar (pág. 17).
- O motor do compressor não desliga ao atingir a pressão máxima.	- Pressostato desregulado ou defeituoso.	- Solicitar a presença de um técnico autorizado Gnatus.

IMPREVISTOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Imprevistos	Provável Causa	Soluções
- Há queda de pressão do reservatório.	- Vazamento nas conexões.	- Geralmente isso acontece ao longo da linha de ar entre o compressor e o equipamento e não nas conexões do compressor em si. Encha o compressor de ar o máximo possível e com ajuda de uma esponja e detergente, aplique um pouco de espuma nas conexões, observe onde estão os vazamentos e refaça a conexão, se problema persistir solicite a presença de um técnico autorizado Gnatus.

⚠ Se o problema não estiver listado na coluna imprevisto ou nenhuma das soluções apresentadas corrigi-lo solicite a presença de um técnico autorizado Gnatus

GARANTIA DO EQUIPAMENTO

Este equipamento está coberto pelos prazos de garantia a contar da data de instalação, conforme abaixo especificados; desde que o defeito tenha ocorrido em condições normais de uso e que o equipamento não tenha ficado armazenado por mais de 06 meses a contar da data de emissão da nota fiscal de venda até a data da efetiva instalação.

- PRAZO DE GARANTIA: 12 MESES;

Obs.: Não estão cobertos por esta garantia os seguintes itens: filtros.

- Perda da garantia:

A) Tentativa de reparo através de ferramenta inadequada ou por técnicos não autorizados;

B) Instalação do equipamento por técnico não autorizado;

C) Danos provenientes de armazenamento inadequado ou sinais de violação;

D) Uso incorreto do equipamento;

E) Uso de produto de limpeza não indicado pela fábrica;

F) Quedas ou batidas que o equipamento possa vir sofrer ou falta de observação e atendimento às orientações do Manual do Proprietário, o qual foi entregue com o presente, junto ao equipamento. Reparação ou substituição de peças durante o período da garantia não prorrogará o prazo de validade de garantia da mesma.

- Esta garantia não exime o cliente do pagamento da taxa de serviço pela visita e das despesas de locomoção do técnico, exceto quando o cliente enviar o equipamento para realizar a manutenção dentro do estabelecimento da assistência técnica.

"Código de Defesa do Consumidor - art. 50, parágrafo único".

- O Certificado de Garantia acompanha o produto e deve ser preenchido na data da instalação pelo Técnico Autorizado Gnatus.

- Dúvidas e informações: Serviço de Atendimento GNATUS (+55) 16 2102-5000.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os cuidados que você deve tomar com seu equipamento, o mais importante é o que diz respeito à reposição de peças.

Para garantir a vida útil de seu aparelho, reponha somente **peças originais Gnatus**. Elas têm a garantia dos padrões e as especificações técnicas exigidas pelo representante Gnatus.

Chamamos a sua atenção para a nossa rede de revendedores autorizados. Só ela manterá seu equipamento constantemente novo, pois tem assistentes técnicos treinados e ferramentas específicas para a correta manutenção de seu aparelho.

Sempre que precisar, solicite a presença de um técnico representante Gnatus na revenda mais próxima, ou solicite através do Serviço de Atendimento GNATUS: + 55 (16) 2102-5000.

PRESENTATION OF MANUAL

English

OPERATING INSTRUCTIONS

EQUIPMENT:

Technical Name: Air compressor

Brand Name: BioQualyAir

Brand: GNATUS

Manufacturer/ Distribuitor:
GNATUS - EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed , Km 53+450m - Cx. Postal 782 CEP 14097-500
Ribeirão Preto - S.P. - Brasil
Fone +55 (16) 2102-5000 - Fax +55 (16) 2102-5001
C.N.P.J. 48.015.119/0001-64 - Insc. Est. 582.329.957.115
www.gnatus.com.br - gnatus@gnatus.com.br
Technical Duties: Gilberto Henrique Canesin Nomelini
CREA-SP: 0600891412

ATTENTION

For greater safety:

Read and understand all the directions contained in this Manual before installing or operating this equipment.

Note: This Manual must be read by all the operators of the equipment.

IDENTIFICATION OF THE EQUIPMENT

Dear Customer

Congratulations. You have made an excellent choice by purchasing a Gnatus quality product, among the most advanced and innovative in the world. This manual provides a general overview of your product and provides important details to help you solve potential problems. Please read this manual and keep it for your reference.

Identification

Technical Name: Air compressor

Brand Name: BioQualyAir

Brand: GNATUS

IDENTIFICATION OF THE EQUIPMENT

Description of Equipment

The compressors BioQualyAir have a modern and compact design. Super quiet, it maintains a pleasant work environment and ensures the calmness of the patient during the procedure execution.

Designed to provide compressed air for clinical and laboratory use, it features stable performance, high flow capacity, low energy consumption and is free from oil or smoke emission, vapors or unpleasant odors.

Equipped with a pressure gauge (manometer) to measure the tank pressure, manometer for outlet pressure, outlet pressure regulator with air filter and water drain, register to control the outflow rate and register to drain the accumulated water in the tank, features which facilitate the equipment´s operation and maintenance.

Safety System with valve that starts running for pressure release if there is any failure from the pressure switch and overload shield in order to protect the equipment from overheating.

Models with tanks of 38 and 65 liters both with internal antioxidant painting, ensuring greater durability of the compressor.

Principles and fundamentals applied to the product operation

All components of the equipment are mounted over the air tank. One or more electric engines trigger the pistons´ system with rings made of non-metallic material resistant to abrasion and high temperatures that are able to operate without lubrication for a long period of time. The air is compressed within the tank and a manometer displays its pressure. A check valve, drain register, safety valve and solenoid valve are also installed.

Indication of equipment

This equipment is exclusively for exams, and must be used and handled by a trained person (duly accredited professional, as per the country’s local legislation), in compliance with the instruction of this manual.

It is mandatory to use the equipment in perfect conditions only and to protect the operator him or herself, the patient, and any other person against any eventual risks.

MODULES, ACCESSORIES, OPTIONS AND MATERIALS OF CONSUMPTION

01 - Air tank
02 - Rubber feet
03 - Air intake filter
04 - Electric engine
05 - On - off switch
06 - Inner pressure gauge/manometer
07 - Safety valve
08 - Overload protector
09 - Register of the outlet pressure
10 - Manometer of the outlet pressure
11 - Output filter and tank
12 - Outflow rate register
13 - Drainage register

TECHNICAL SPECIFICATIONS

General

Models
BioQualyAir 40L BioQualyAir 65L
Classification of Equipment as per standard IEC 60601-1:
Protection against Electric Shock - Type BF and Class II Equipment (IEC 60601-1)
Protection against harmful water penetration
IPX 0
Mode of operation
Continuous operation.

English

Electrical

Supply voltage and frequency
220V~ ±10% / 60Hz or 220V~ ±10% / 50Hz or 127V~ ±10% / 60Hz
Rated current
BioQualyAir 40L 127V~: 7,3 A BioQualyAir 40L 220V~: 5 A BioQualyAir 65L 127V~: 14,6 A BioQualyAir 65L 220V~: 10 A
General power and energy consumption
BioQualyAir 40L 127V~: 830 VA / 0,83 KW/h BioQualyAir 40L 220V~: 1100 VA / 1,1 KW/h BioQualyAir 65L 127V~: 1660 VA / 1,66 KW/h BioQualyAir 65L 220V~: 2200 VA / 2,2 KW/h
Engine power
BioQualyAir 40L 127V~: 1 engine de 1,12 HP BioQualyAir 40L 220V~: 1 engine de 1,14 HP BioQualyAir 65L 127V~: 2 engines de 1,12 HP BioQualyAir 65L 220V~: 2 engines de 1,14 HP

Weight

Gross weight
BioQualyAir 40L: 45,8 Kg BioQualyAir 65L: 71,2 Kg
Net weight
BioQualyAir 40L: 30,6 Kg BioQualyAir 65L: 50,4 Kg

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Other specifications

Capacity of dental sets
BioQualyAir 40L: 1 dental sets BioQualyAir 65L: 2 dental sets
Air Tank capacity
BioQualyAir 40L: 38 liters BioQualyAir 65L: 65 liters
Noise level (700mm from equipment)
BioQualyAir 40L: 65 db BioQualyAir 65L: 71 db
Minimum and maximum pressure
BioQualyAir 40L: 5,71 Kgf/cm² e 8,16 Kgf / cm² BioQualyAir 65L: 5,71 Kgf/cm² e 8,16 Kgf / cm²
Air displacement
BioQualyAir 40L: 212 l/min BioQualyAir 65L: 424 l/min

Norms employed:

This product according to the following standards:

NBR 60601-1:1997 - Equipamento Eletromédico- Parte 1: Prescrições gerais para segurança;
NBR ISO 14971:2009- Medical devices - application of risk management medical devices;
EN ISO 13485-2003 - Quality systems - medical devices;
IEC 60601-1-2:2007 - Compatibilidade Eletromagnética.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensions (mm)

BioQualyAir 65L

765

510

BioQualyAir 40L

695

400

BioQualyAir 65L

510

BioQualyAir 40L

400

English

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Packing symbols

Maximum stack, determines the maximum amount of boxes that can be stacked during transport and storage “as packaging”.

It determines that the equipment must be stored or transported with the arrow indication up.

It determines that the equipment must be stored and transported with care (no falls and impacts).

It determines that the equipment must be stored or transported with moisture protection (do not expose to rain, water splashing or ground).

It determines that the equipment must be stored or transported with light shield.

It determines the temperature limits within the packaging must be stored or transported.

Product symbols

Careful: I t indi cates an important instruction for the operation of the product. Not following it can cause dangerous malfunctioning.

Note: It indicates useful information for operation of the product.

Important: It indicates an instruction of safety for operation of the product. Not following it, can lead to serious danger to the patient.

Warning - see the manual.

Turned on position.

Turned off position.

B type equipment

Grounding (at several points of the equipment) indicates the condition of being grounded.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Content of accessible and non-accessible demarcations

FABRICANTE E RESPONSÁVEL PELA GARANTIA
MANUFACTURER AND RESPONSIBLE FOR THE WARRANTY FABRICANTE Y RESPONSABLE POR LA GARANTÍA

GNATUS GNATUS EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed, Km 53+450m - Ribeirão Preto - SP - Brasil

APARELHO EQUIPMENT APARATO	OPERAÇÃO OPERATION OPERACIÓN
	Contínuo Continuous Continuo
CORRENTE CURRENT CORRIENTE	TENSÃO TENSION TENSIÓN
XX A	XXX V~
FREQ. FREC.	POTÊNCIA POWER
XX Hz	XXX VA
EQUIPAMENTO DE CLASSE II CLASS II EQUIPMENT EQUIPAMIENTO DE CLASSE II	

English

INSTALLATION OF EQUIPMENT

The installation of this equipment requires specialized technical assistance (Gnatus).

These information also make part of the Manual of Installation and Maintenance of the equipment that can be found with the authorized Gnatus techician.

- This equipment shall only be able to be unpacked and installed by a Gnatus authorized technician, under penalty of losing the warranty, as only (s)he has the information, suitable tools and training required to execute this task.

- Gnatus bears no responsibility for damages or accidents caused by poor installation executed by a technician not authorized by Gnatus.

- Only after the equipment has been installed and duly tested by the authorized technician representing Gnatus, will it be ready to start work operations.

INSTALLATION OF EQUIPMENT

BioQualyAir 40L

Voltage	Rated current	Circuit breaker
127V~ ±10%	7,3 A	10 A
220V~ ±10%	5 A	10 A

BioQualyAir 65L

Voltage	Rated current	Circuit breaker
127V~ ±10%	14,6 A	20 A
220V~ ±10%	10 A	16 A

Wiring Diameter (tread): For distance up to 5m from the circuit breaker until equipment socket, wiring should be 2,5 mm ² section; from 5 to 15m, 4mm wiring; from 15 to 50m, 6mm wiring (According to standard ABNT NBR-0148, metric series PVC 70 °C).

OPERATION OF EQUIPMENT

Powering the BioQualyAir up

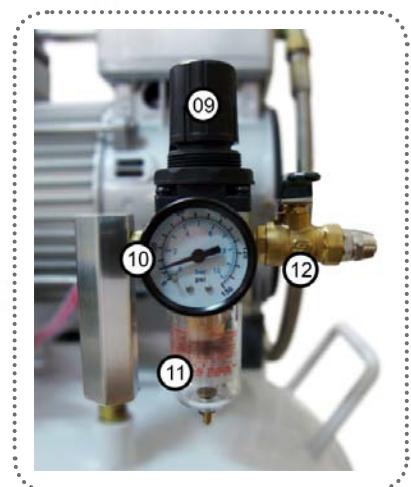
Turn the power switch (05) to position "AUTO". The compressor will be turned on until the inner pressure of the tank displayed on the gauge (06) reachs 8.16 kgf / cm ² (0.8 MPa - 116 psi), on this value the pressure switch will turn off the compressor which will be powered again when the inner pressure reaches of 5.71 Kgf/cm ² (0.56 MPa - 81,22 psi), and so successively and automatically.

If the pressure switch fails, the safety valve (07) will start running by releasing the excessive pressure.

OPERATION OF EQUIPMENT

Compressed air outlet

The air pressure on the outlet can be adjusted through the register (09), check the setting on the pressure gauge (10). The air outflow rate can also be adjusted in the register (12).

In tandem with the pressure and flow rate registers, there is a filter that removes moisture and impurities remaining in the air, the moisture that is removed from the outlet will get stored in the reservoir (11), to empty it press the pin underneath the reservoir.

Drainage

Drainage of the air tank should be performed to eliminate the condensed water accumulation inside the tank. The drainage frequency depends on environmental conditions and operating time, on average the drainage is recommended to be done on a daily basis.

To perform the drainage, insert the hose which is connected to the register (13) located underneath the tank inside a container for water disposal. Open the register slowly until all the accumulated water is drained and air starts to flow again. Close the register firmly so that no leakage can occur.

BioQualyAir 40L

BioQualyAir 65L

PRECAUTIONS, RESTRICTIONS AND WARNINGS

Transportation, storage and operation

This equipment must be transported and stored observing the following directions:
- Avoid falls and impacts;
- Keep it dry, do not expose it to rain, water drops or wet floor;
- Keep it away from water and direct sunlight, and in it original wrapping;
- Don’t move it over irregular surfaces, protect it from rain and observe the maximum stack quantity specified in the packaging;
- Transportation and storage temperature range: -12°C to 50°C.
- Ambient temperature range recommended by Gnatus +10 ° C to +35 ° C.

The Equipment maintains its condition of safety and efficacy, provided that it is maintained (stored) as mentioned in this instruction of use. Thus, the equipment will not lose or alter its physical and dimensional features.

Before transporting the compressor, all air from the tank must be exhausted.

Precautions and warnings “during the installation” of quipment

- The equipment should only be installed by Gnatus authorized technical assistance or technicians.
- Check that the socket in which the device will be connected has a ground connection. According to the ABNT standard, this is essential for the safe operation of the system;
- Position the unit in a place where it will not get wet.
- Install the unit in a place where it will not be damaged by the pressure, temperature, humidity, direct sunlight, dust, salts.
- The unit should not be submitted to inclination, excessive vibrations, or blows (including during transportation and handling).
- This equipment was not planned for use in an environment where vapors, anesthetic mixtures infl ammable with air, or oxygen and nitrous oxide can be detected.
- Check the voltage of the equipment at the moment of executing the electrical installation.
- The equipment must be grounded correctly.
- Use only hoses and couplings of high pressure specifically designed to compressors, it is very important for your safety and of your equipment. If you have questions, see the Gnatus Technical Assistance Network.

These information also make part of the Manual of Installation and Maintenance of the equipment that can be found with the authorized Gnatus technician.

PRECAUTIONS, RESTRICTIONS AND WARNINGS

Recommendations for the equipment maintenance

Your Gnatus equipment has been designed and developed according to the standards of modern techology. Similarly to other kinds of equipment, it requires special care, which is many times neglected due to several reasons and circunstances. Therefore, here are some important reminders for your daily routine. Try to follow these simple rules, which will save you a lot of time and will avoid unnecessary expenses once they start making part of your working procedure.

Precautions and warnings “during the use” of equipment

- The equipment should only be operated by duly enabled and trained technicians
- If any maintenance should be required, only use services of the Gnatus Authorized Technical Assistance.
- Although this equipment has been planned in accordance with the standards of electromagnetic compatibility, it can, in very extreme conditions, cause interference with other equipment. Do not use this equipment together with other devices very sensitive to interference or with devices which create high electromagnetic disturbance.
- Avoid spilling water or other liquids inside the equipment, which could cause short circuits.
- Do not allow patients and especially children get close to the compressor.
- Gnatus air compressor is designed for use according to its air flow capacity, while using it, does not exceed their technical specifications. Gnatus assumes no liability for damages/ accidents resulting from improper use or non-compliance with the instructions described in this manual.
- Do not touch the compressor head (the upper cooling part) during operation, even after the compressor is turned off, those parts still remain hot for some time, so avoid contact.
- Make sure periodically that the air inlet and outlet are not obstructed.
- If there is power outage, it is recommended to turn off the compressor power switch to prevent the disarming of the thermal relay when power returns again.
- Before disconnecting the pressure hose from the compressor for any reason, first close the air outlet register and release the residual pressure through the drainage register (13).
- There is condensation from air humidity inside the tank that must be removed periodically, we recommend the removal of this water accumulation to be carried out daily.

NOTE: We recommend reading this manual to the full understanding of it. Use it as a resource of information.

PRECAUTIONS, RESTRICTIONS AND WARNINGS

Gnatus shall not be responsible for:

- Use of the equipment differing from that for which it is intended.
- Damages caused to the equipment, the professional and/or the patient by the incorrect installation and erroneous procedures of maintenance, differing from those described in these Instructions for use which come with the equipment or by the incorrect operation of it.

Precautions and warnings “after” the use of equipment

- Turn off the main switch of the chair when it is not in use for an extended period of time.
- Always maintain the equipment clean for the next operation.
- Do not modify any part of the equipment. Do not disconnect the cable or other connections without need.

Precautions and warnings during the “cleaning” of equipment

- Before cleaning the equipment, turn off the main switch.
- Avoid spilling water, even accidentally, or other liquids inside the equipment, which could cause short circuits.
- Do not use microabrasive material or steel wool when cleaning, or employ organic solvents or detergents which contain solvents such as ether, stain remover, gasoline etc.

Sensitivity to environmental conditions in normal situations of use

The equipment has been planned not to be sensitive to interference such as magnetic fields, external electrical factors, electrostatic discharge, pressure or variance of pressure, provided that the equipment is installed, maintained, clean, preserved, transported and operated as per this instruction for use.

Precautions in case of alteration in the functioning of equipment

If the equipment has any abnormality, check if the problem is related to any item listed in the topic of unforeseen events (failures, causes and solutions). If it is not possible to resolve the problem, turn off the equipment, remove the power supply cable from the socket and contact your representative (Gnatus).

Precautions to be adopted against foreseeable or uncommon risks, related to the deactivation and abandoning of equipment

In order to avoid environmental contamination or undue use of the Equipment after it has become useless, it should be discarded in the suitable place (as per the local legislation of the country).

- Pay attention to the local legislation of the country for the conditions of installation and disposal of residue.

Additional procedures for reuse

The equipment can be reused in undetermined, i.e. unlimited, quantities, only needing to be cleaned and disinfected.

CORRECTIVE AND PREVENTIVE MAINTENANCE AND PRESERVATION

Preventive Maintenance

The equipment should be calibrated routinely, as per the legislation in force in the country. But never with a period exceeding 3 years.

In order to protect your equipment, seek Gnatus technical assistance for periodic revisions of preventive maintenance.

FIlter Change:

Keep the air filter(s) (B) clean and in good condition of usage. The air filter (B) prevents dust from entering into the compressor and reduces the operating noise. Over time, the filter will become dirty, reducing the air inlet flow and causing the decrease of compressor performance. The filter should be replaced every 3 months on average or before, depending on the air quality. Additional filters are available for purchase through the Gnatus Technical Assistance network.

To perform the change, open the filter enclosure by turning the metal cover (A); remove the old filter and insert the new one; put the cover (A) again by turning it in the opposite direction.

Corrective Maintenance

If the equipment has any abnormality, check if the problem is related to any of the items listed in the item Unforeseen Events (situation, cause and solution). If it is not possible to solve the problem, turn off the equipment, and request Gnatus technical assistance.

Overload protector:

The overload protector is designed to protect the equipment from overheating. If the overload protector (08) trips, wait for 5 minutes until the compressor cools down and reset it again; in the recurrence of the trip, turn off the equipment and see Gnatus Technical Assistance.

CORRECTIVE AND PREVENTIVE MAINTENANCE AND PRESERVATION

Cleaning

Never wet the compressor or any of their parts. The cleaning of outside surfaces should be performed weekly with a duster or soft cloth slightly moistened with water; the use of other products may damage the compressor finish or plastic parts. Be sure to thoroughly clean the head's upper part, responsible for its cooling. The accumulated dust affects the heat dissipation. If you find any problems in operation, follow the instructions below to check and fix the problem, and/or contact your representative.

UNFORESEEN EVENTS – SOLUTION OF PROBLEMS

Upon coming across any problem in operation, follow the instructions below to check and repair the problem, and/or get in touch with your representative.

Problem	Probable cause	Probable cause
- The compressor does not start.	- Power plug disconnected. - Main switch off. - Power outage in the network. - Overload protector tripped.	- Connect power plug into the outlet. - Connect main switch. - Wait for the regularization of eletrical network. - Reset the protector according to the instructions (pag.17). In the recurrence of the protector trip, request the presence of a Gnatus authorized technician.
- The compressor does not turn on and emits an unusual noise.	- Capacitor is burnt.	- Request the presence of a Gnatus authorized technician.
- The compressor runs slowly.	- Electrical supply voltage lower than the specified.	- Connect the compressor to the correct network. - Wait for the regularization of network.
- The compressor does not reaches the maximum pressure, lesser efficiency, works for a short period of time.	- Pressure valve unregulated. - Air tank filled with water. - Air intake filter with excessive dirt.	- Request the presence of a Gnatus authorized technician. - Drain the water from the tank (page 13). - Replace the air filter (page 17).
- The compressor motor does not turn off when it reaches maximum pressure.	- Pressure switch deregulated or defective.	- Request the presence of a Gnatus authorized technician.

UNFORESEEN EVENTS – SOLUTION OF PROBLEMS

Problem	Probable cause	Probable cause
- There is pressure drop of the reservoir.	- Leakage on the fittings.	- Usually this happens along the air line between the compressor and the equipment and not on the fittings of the compressor itself. Fill the air compressor as much as possible and with the help of a sponge and detergent, apply a little foam on the fittings, note where the leaks are and remake the fittings if problem persists; request the presence of a Gnatus authorized technician.

⚠ If the problem is not listed in the column "Problem" or none of the solutions presented corrects it, request the presence of a Gnatus authorized technician.

WARRANTY OF EQUIPMENT

This equipment is covered by the warranty terms counting from the date of installation, as specifi ed below; provided that the defect has occurred in normal conditions of use and that the equipment has not remained stored for more than 06 months counting from the issue date of the sales document until the date of the actual installation.

- WARRANTY TERMS: 12 months;

Note: These are not covered by this warranty the following items: filters.

- LOSS OF THE WARRANTY:

A) Attempt to repair using an inadequate tool or by unauthorized technicians;

B) Installation of the equipment by an unauthorized technician;

C) Damage arising from inappropriate storage or signs of infringement;

D) Incorrect use of the equipment;

E) Use of a cleaning product not indicated by the factory;

F) Falls or blows which the equipment may undergo or lack of observation of an compliance with the guidelines of the Owner's Manual, which was delivered with the present document, together with the equipment. Repair or replacement of parts during the warranty period shall not extend the validity term of their warranty.

- This warranty doe snot exempt the customer from paying the service charge for the visit and the travel expenses of the technician, except when the customer sends the equipment to execute the maintenance inside the establishment of the technical assistance.

"Consumer Defense Code - art. 50, unique paragraph".

- The Warranty Certifi cate comes with the product and must be filled in upon the date of installation by the Gnatus Authorized Technician.

- Queries and information: GNATUS Help Desk (+55) 16 2102-5000.

- Check the warranty term attached to this manual.

FINAL CONSIDERATIONS

The most important aspect related to equipment care is that concerning spare parts.

To guarantee the life span of your equipment, use only original Gnatus spare parts.

They are sure to follow the technical specifications and standards required by Gnatus.

We must also point out to you our chain of authorized dealers. Only dealers that make part of this chain will be able to keep your equipment constantly new for they count on technical assistants who have been trained and on spedific tools for the correct maintenance of your equipment.

Doubts and information: GNATUS Call center (55-16) 2102-5000.

PRESENTACIÓN DEL MANUAL

INSTRUCCIONES DE USO

EQUIPO:

Nombre Técnico: Compresor de aire

Nombre Comercial: BioQualyAir

Marca: GNATUS

Fabricante / Representante:
GNATUS - EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed , Km 53+450m - Cx. Postal 782 CEP 14097-500
Ribeirão Preto - S.P. - Brasil
Fone +55 (16) 2102-5000 - Fax +55 (16) 2102-5001
C.N.P.J. 48.015.119/0001-64 - Insc. Est. 582.329.957.115
www.gnatus.com.br - gnatus@gnatus.com.br
Responsável Técnico: Gilberto Henrique Canesin Nomelini
CREA-SP: 0600891412

AVISO IMPORTANTE

Para maior segurança:

Lea y entienda todas las instrucciones contenidas en estas Instrucciones de uso antes de instalar u operar este Equipo.

Estas Instrucciones de uso deben ser leídas por todos los operadores de este Equipo.

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

Estimado Cliente

Felicitaciones por su excelente elección. Adquiriendo equipamientos con la calidad “Gnatus” tiene usted la seguridad de poseer productos de tecnología compatible con los mejores del mundo en su clase.

Este Manual ofrece una presentación general de su equipamiento. Describe detalles importantes que podrán orientarlo en su correcta utilización, así como, en la solución de pequeños problemas eventuales.

Le aconsejamos que lo lea integralmente y lo guarde para futuras consultas.

Indicación del equipo

Nombre Técnico: Compresor de aire

Nombre Comercial: BioQualyAir

Marca: GNATUS

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

Descripción del equipo

El compresor BioQualyAir tiene design moderno y compacto. Súper silencioso mantiene un ambiente agradable para el profesional y asegura la tranquilidad del paciente durante la ejecución de los procedimientos.

Proyectado para proveer aire comprimido para uso clínico y laboratorio, posee desempeño estable, gran capacidad de flujo, bajo consumo de energía y está exento de aceite o emisión de humaredas, vapores u olores desagradables.

Dotado de manómetro para presión del reservorio, manómetro para presión de salida, regulador de presión en la salida con filtro de aire dreno para agua, registro para control del vaciamiento y registro para drenaje de la acumulación de agua en el reservorio, características que facilitan la operación y mantenimiento del equipamiento.

Sistema de seguridad con válvula que funciona para liberación de la presión, caso haya falla del presostato y protector de sobrecarga con la finalidad de proteger el equipamiento de sobrecalentamiento.

Modelos con reservorios de 38 y 65 litros ambos con pintura interna antioxidante garantizando una mayor durabilidad del compresor.

Principios y fundamentos aplicados para el funcionamiento del producto

Todos los componentes del equipamiento están montados sobre el reservorio de aire. Uno o más motores eléctricos accionan el sistema de pistones con anillos hechos de material no metálico resistentes a la abrasión y altas temperaturas que son capaces de funcionar sin lubricación por un largo período de tiempo. El aire és comprimido dentro del reservorio y un manómetro exhibe su presión. También están instalados una válvula de retención, registro de drenaje, válvula de seguridad y válvula solenoide.

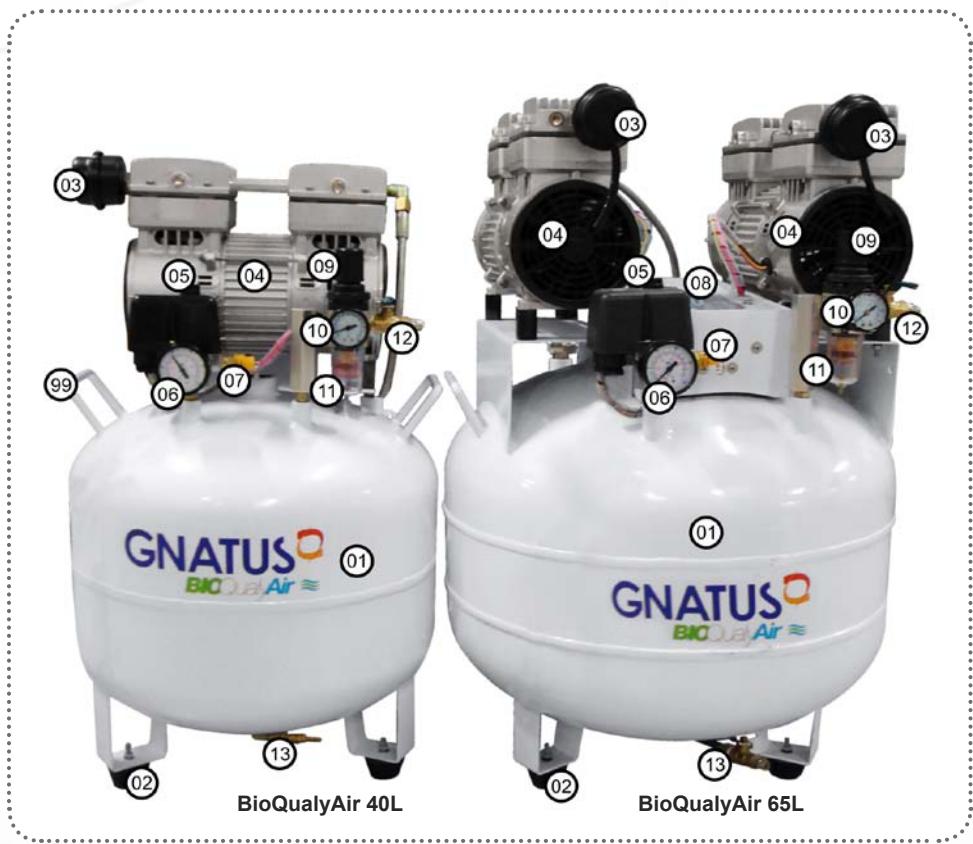
Indicación del equipo

Este equipamiento, es exclusivo para prácticas de exámenes, debiendo ser utilizado y manipulado por persona capacitada (profesional debidamente reglamentado, conforme egislación local del país) observando las instrucciones contenidas en este manual.

Es obligación del usuario usar solamente el equipamiento en perfectas condiciones y proteger a sí propio, pacientes y terceros contra eventuales peligros.

MÓDULOS, ACCESORIOS, OPCIONALES Y MATERIALES DE CONSUMO

BioQualyAir 40L

BioQualyAir 65L

01 - Reservorio de aire
02 - Patas de goma
03 - Filtro de entrada de aire
04 - Motor eléctrico
05 - Llave enciende - apaga
06 - Manómetro de presión interna
07 - Válvula de seguridad
08 - Protector de sobrecarga
09 - Registro de presión de salida
10 - Manómetro de presión de salida
11 - Reservorio y filtro da salida
12 - Registro de vaciamiento
13 - Registro de drenaje

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

General

Modelos
BioQualyAir 40L BioQualyAir 65L
Clasificación del Equipamiento según la norma IEC 60601-1:
Protección Contra Choque Eléctrico - Equipamiento Tipo BF y Clase I I (IEC 60601-1)
Protección contra penetración nociva de agua
IPX 0
Modo de Operación
Operación continúa

Eléctricas

Tensión de Alimentación y Frecuencia
220V~ ±10% / 60Hz o 220V~ ±10% / 50Hz o 127V~ ±10% / 60Hz
Corriente nominal
BioQualyAir 40L 127V~: 7,3 A BioQualyAir 40L 220V~: 5 A BioQualyAir 65L 127V~: 14,6 A BioQualyAir 65L 220V~: 10 A
Potencia general y consumo de energía
BioQualyAir 40L 127V~: 830 VA / 0,83 KW/h BioQualyAir 40L 220V~: 1100 VA / 1,1 KW/h BioQualyAir 65L 127V~: 1660 VA / 1,66 KW/h BioQualyAir 65L 220V~: 2200 VA / 2,2 KW/h
Potencia de los motores
BioQualyAir 40L 127V~: 1 motor de 1,12 HP BioQualyAir 40L 220V~: 1 motor de 1,14 HP BioQualyAir 65L 127V~: 2 motores de 1,12 HP BioQualyAir 65L 220V~: 2 motores de 1,14 HP

Peso

Peso bruto
BioQualyAir 40L: 45,8 Kg BioQualyAir 65L: 71,2 Kg
Peso neto
BioQualyAir 40L: 30,6 Kg BioQualyAir 65L: 50,4 Kg

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Otras especificaciones

Capacidad de consultorios
BioQualyAir 40L: 1 consultorios BioQualyAir 65L: 2 consultorios
Capacidad del reservorio de aire
BioQualyAir 40L: 38 litros BioQualyAir 65L: 65 litros
Nivel de ruido (a 700mm del equipamiento)
BioQualyAir 40L: 65 db BioQualyAir 65L: 71 db
Presión mínima y máxima
BioQualyAir 40L: 5,71 Kgf/cm² y 8,16 Kgf / cm² BioQualyAir 65L: 5,71 Kgf/cm² y 8,16 Kgf / cm²
Desplazamiento de aire
BioQualyAir 40L: 212 l/min BioQualyAir 65L: 424 l/min

Normas aplicadas:

Este producto de acuerdo a las siguientes normas:

NBR 60601-1:1997 - Equipamiento Electro médico- Parte 1: Prescripciones generales para seguridad;
NBR ISO 14971:2009- Medical devices - application of risk management medical devices;
EN ISO 13485-2003 - Quality systems - medical devices;
IEC 60601-1-2:2007 - Compatibilidad Electromagnética.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Dimensiones (mm)

BioQualyAir 65L

765

510

BioQualyAir 40L

695

400

BioQualyAir 65L

510

BioQualyAir 40L

400

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

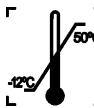
Simbolos del embalaje

Apilamiento máximo, determina la cantidad máxima de cajas que pueden apilarse durante el transporte y almacenamiento "conforme envase".

Determina que el envase debe ser almacenado o transportado con protección de humedad (no exponer a la lluvia, salpicaduras de agua o piso).

Determina que los envases deben ser almacenados o transportados con el lado de la flecha para arriba.

Determina que el envase debe ser almacenado o transportado con protección de luz.

Determina que el envase debe ser almacenado y transportado con cuidado (no debe sufrir caídas ni recibir impactos).

Determina los límites de temperatura entre los cuales el envase debe ser almacenado o transportado.

Simbolos del producto

Cuidado: Indica aviso importante para hacer la operación del producto. La falta de observación puede ocasionar un mal funcionamiento peligroso.

Posição de Ligado

Aviso: Indica información útil para la operación del producto.

Posição de Desligado

Tipo B

Importante: Indica aviso de seguridad para la operación del producto. La falta de observación puede resultar en serio peligro al paciente.

Conexión a tierra (en varios puntosde lo equipo) indica la condición de estar puesto a tierra.

Advertencia - consulte el manual

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Contenido de las marcaciones accessibles y no accesibles

FABRICANTE E RESPONSÁVEL PELA GARANTIA
MANUFACTURER AND RESPONSIBLE FOR THE WARRANTY FABRICANTE Y RESPONSABLE POR LA GARANTÍA

GNATUS GNATUS EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.
Rod. Abrão Assed, Km 53+450m - Ribeirão Preto - SP - Brasil

APARELHO EQUIPMENT APARATO	OPERAÇÃO OPERATION OPERACIÓN
	Contínuo Continuous Continuo
CORRENTE CURRENT CORRIENTE	TENSÃO TENSION TENSIÓN
XX A	XXX V~
FREQ. FREC.	POTÊNCIA POWER
XX Hz	XXX VA
EQUIPAMENTO DE CLASSE II CLASS II EQUIPMENT EQUIPAMIENTO DE CLASSE II	

INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

La instalación de este equipo requiere la necesidad de asistencia técnica especializada (Gnatus).

Estas informaciones tambiém hacen parte del Manual de Instalación e Mantenimiento del equipo, que se encuentra en poder del tecnico autorizado Gnatus.

- Este equipo solamente podrá ser desempaquetado e instalado por un técnico autorizado Gnatus bajo la pena de pérdida de garantía, porque solamente él tiene las informaciones, las herramientas adecuadas y el entrenamiento necesario para ejecutar esta tarea.

- Gnatus no se responsabiliza por daños o accidentes causados provenientes de la incorrecta instalación hecha por el técnico no autorizado Gnatus.

- Después de haber sido instalado el equipo y debidamente probado por el técnico autorizado representante Gnatus ya estará listo para comenzar las operaciones de trabajo.

INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

BioQualyAir 40L

Voltaje	Corriente Nominal	Disyuntor
127V~ ±10%	7,3 A	10 A
220V~ ±10%	5 A	10 A

BioQualyAir 65L

Voltaje	Corriente Nominal	Disyuntor
127V~ ±10%	14,6 A	20 A
220V~ ±10%	10 A	16 A

Diámetro de los cables (Calibre): Para la distancia de hasta 5m del disyuntor hasta el enchufe del equipamiento, los cables debe ser de 2,5 mm^2 de sección, de 5 a 15m cables 4mm y de 15 a 50m cables 6mm (Conforme norma de ABNT NBR-0148, serie métrica PVC 70°C).

OPERACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Conectando el BioQualyAir

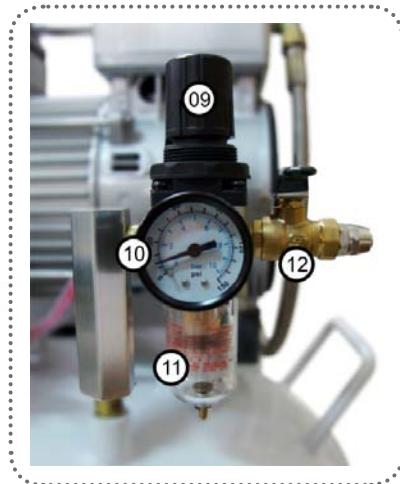
Gire el interruptor enciende-apaga (05) para la posición "AUTO". De esta forma el compresor conectará hasta que la presión interna del reservorio mostrada en el manómetro (06) alcance 8,16 Kgf/cm^2 (0,8 MPa - 116 psi), en esta marca el presostato desconectará el compresor que será ligado nuevamente al alcanzar presión interna de 5,71 Kgf/cm^2 (0,56 MPa - 81,22 psi), y así sucesivamente y automáticamente.

Caso el presostato falle, la válvula de seguridad (07) entra en funcionamiento liberando la presión excesiva.

OPERACIÓN DEL EQUIPAMIENTO

Salida de aire comprimido

La presión del aire en la salida puede ajustarse por medio del registro (09), verifique el ajuste en el manómetro (10). El vaciado de aire también puede ser ajustado en el registro (12).

En conjunto con los registros de presión y vaciado existe un filtro que elimina la humedad e impurezas restantes en el aire, la humedad retirada a la salida queda almacenada en el reservorio (11), para vaciarlo presione el pino abajo del mismo.

Drenaje

Se debe realizar el drenaje del reservorio de aire para la eliminación de la acumulación de agua condensada en el interior del mismo. La frecuencia de drenaje depende de las condiciones ambientales y tiempo de operación, se recomienda que se haga diariamente.

Para proceder al drenaje inserte la manguera conectada al registro (13) localizado abajo del reservorio dentro de un recipiente para descarte del agua. Abra lentamente el registro hasta que toda el agua acumulada sea drenada y comience a salir aire nuevamente. Cierre el registro con firmeza para que no haya fugas.

BioQualyAir 40L

BioQualyAir 65L

PRECAUCIONES, RESTRICCIONES Y ADVERTENCIAS

Condiciones de transporte, almacenaje y operación

El equipamiento debe ser transportado y almacenado observando las siguientes recomendaciones:

- Evite las caídas e impactos;
- Proteja de la humedad, no lo exponga a la lluvia, salpicaduras de agua o piso húmedo;
- Manténgalo en lugar protegido de la lluvia y del sol directo, y en su embalaje original;
- Al transportarlo, no lo mueva sobre superficies irregulares, y protéjalo de la lluvia directa y respete al apilado máximo especificado en la parte externa del embalaje;
- Rango de temperatura ambiente de transporte o almacenaje: -12°C a 50°C.
- Rango de temperatura ambiente recomendada por Gnatus +10ºC a +35ºC.

El Equipamiento mantiene su condición de seguridad y eficacia, siempre que mantenido (almacenado) conforme mencionados en esta instrucción de uso. De esta forma, el equipamiento no perderá o alterará sus características físicas y dimensionales.

Antes de transportar el compresor, todo el aire del reservorio debe ser agotado.

Precauciones y advertencias “durante la instalación” del equipo

- El equipo deberá ser instalado solamente por técnicos o asistencia técnica autorizados Gnatus.
- Verifi que que el enchufe en que será conectado tenga conexión de tierra, indispensable para el correcto y seguro funcionamiento del equipo, conforme norma ABNT.
- Posicione la unidad en un lugar donde no será mojada.
- Instale la unidad en un local donde no será afectada por la presión, temperatura, humedad, luz solar directa, polvos, sales o compuestos de azufre.
- La unidad no debe ser sometida a inclinaciones, vibraciones excesivas o choques (incluyendo durante el transporte y manipulación).
- Este equipo no ha sido proyectado para uso en ambiente donde existen vapores, mezclas anestésicas infl amables con el aire u oxigeno y óxido nitroso puedan ser detectados.
- Verifique el voltaje del equipo al hacer la instalación eléctrica.
- El equipo debe ser aterrado correctamente.
- Use solamente mangueras y acoplamientos de alta presión desarrollados especialmente para compresores, esto es muy importante para su seguridad y la de su equipamiento, si tiene dudas, consulte la red de Asistencia Técnica Gnatus.

Estas informaciones también hacen parte del Manual de Instalación e Mantenimiento del equipo, que se encuentra en poder del tecnico autorizado Gnatus.

PRECAUCIONES, RESTRICCIONES Y ADVERTENCIAS

Recomendaciones para conservación del equipo

Su equipamiento Gnatus fue proyectado y perfeccionado dentro de los padrones de la moderna tecnología. Como todos los aparatos, necesita de cuidados especiais, que muchas vezes son olvidados por diversos motivos y circunstancias. Por eso, aquí están algunos recuerdos importantes para su día a día. Procure observar estas pequeñas reglas que, incorporadas a la rutina de trabajo, irán proporcionar gran economía de tiempo y evitarán gastos desnecesarios.

Precauciones y advertencias “durante la utilización” del equipo

- El equipo deberá ser operado solamente por técnicos debidamente habilitados y entrenados.
- En caso de un eventual mantenimiento, utilice solamente los servicios de Asistencia Técnica Autorizada Gnatus.
- El equipo ha sido fabricado para soportar la operación continúa e intermitente; por lo tanto siga los ciclos descritos en estas Instrucciones de Uso.
- Mismo que, este equipo haya sido proyectado de acuerdo con las normas de compatibilidad electromagnética, puede en condiciones muy extremas, causar interferencia con otros equipos. Evite utilizar este equipo en conjunto con otros dispositivos muy sensibles a la interferencia o con dispositivos que puedan crear altos disturbios electromagnéticos.
- Verifique que el voltaje correcto cuando encienda la unidad de la electricidad.
- Evite derramar agua u otros líquidos dentro del equipamiento, lo que podría causar cortocircuito.
- No permita que pacientes y, principalmente, niños se aproximen del compresor.
- El compresor de aire Gnatus está desarrollado para uso de acuerdo con su capacidad de flujo de aire, al usarlo, no exceda sus especificaciones técnicas. Gnatus no asume ninguna responsabilidad por daños/accidentes resultantes de uso impropio o no conformidad con las instrucciones descritas en este manual.
- No toque el cabezal del compresor (parte de refrigeración superior) durante el funcionamiento, incluso después de desconectado el compresor esta parte todavía permanecerá caliente por algún tiempo, evite contacto.
- Verifique periódicamente que la entrada y salida de aire no estén obstruidas.
- Si hubiera caída de energía, se recomienda desconectar la llave enciende-apaga del compresor para evitar el desarme del relé térmico al volver la energía.
- Antes de desconectar la manguera de presión del compresor por cualquier razón, cierre primeramente el registro de salida de aire y libere la presión residual a través del registro de drenaje (13).
- Existe una condensación de la humedad del aire en el interior del reservorio que debe ser eliminada periódicamente, recomendamos que la eliminación de esa acumulación de agua se haga diariamente.

NOTA: Recomendamos a lectura de este manual hasta entenderlo completamente. Utilícelo como fuente de consulta.

PRECAUCIONES, RESTRICCIONES Y ADVERTENCIAS

Gnatus no se responsabiliza por:

- Uso de equipo diferente de aquello que ha sido destinado para su uso.
- Daños causados al equipo, al profesional y/o al paciente por la instalación incorrecta y procedimientos errados de mantenimiento, diferentes de aquellos que están descritos en estas instrucciones de uso que acompañan al equipo o por su operación incorrecta.

Precauciones y advertencias “después de la utilización” del equipo

- Apague la llave general del consultorio cuando no se encuentra en uso por un tiempo prolongado.
- Mantenga el equipo siempre limpio para la próxima operación.
- Evite modificar cualquier parte del equipo. No desconecte el cable u otras conexiones sin necesidad.

Precauções e advertencias durante a “limpeza” do equipamento

- Antes de limpar o equipamento, desligue a chave geral.
- Evite derramar água ou outros líquidos no equipamento, o que poderia causar curtos-circuitos.
- Não utilizar material microabrasivo ou palha de aço na limpeza, não empregar solventes orgânicos ou detergentes que contenham solventes tais como éter, tira manchas, gasolina etc.

Sensibilidad para condiciones ambientales previsibles en situaciones normales de uso

El equipamiento ha sido proyectado para no ser sensible a interferencias como campos magnéticos, infl uencias eléctricas externas, descargas electrostáticas, la presión o variación de presión, desde que el equipamiento sea instalado, mantenido, limpio, conservado, transportado y operado conforme las instrucciones de uso.

Precauciones en caso de alteración en el funcionamiento del equipo

Si el equipamiento presenta alguna anormalidad, verificar si el problema esta relacionado con algún ítem de la lista de tópicos imprevistos (fallas, causas y soluciones). En caso de no ser posible solucionar el problema, apague el equipamiento, retire el cable de alimentación de energía de la toma de corriente y contactase con tu representante (Gnatus).

Precauciones que deben ser adoptadas contra riesgos previsibles o no comunes, relacionados con la desactivación y abandono del equipamiento

-Para evitar contaminación ambiental o uso indebido del equipamiento después de su inutilización, debe ser descartado en local apropiado (conforme la legislación local del país).

-Respetar la legislación local del país para las condiciones de instalación y descarte de los residuos.

Procedimientos adicionales para la reutilización

El equipo es reutilizable en cantidades indeterminadas, es decir, ilimitadas, necessitando apenas de la limpieza y desinfección.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

Mantenimiento Preventivo

El equipo deberá sufrir calibraciones de rutina, conforme la legislación vigente del país. Ese período no debe superior de los 3 años.

Para la protección de tu equipo, solicite la asistencia técnica Gnatus para las revisiones periódicas de mantenimiento preventivo.

Cambio de filtro:

Mantenga el(los) filtro(s) de aire (B) limpios(s) y en buenas condiciones de uso. El filtro de aire (B) impide la entrada de polvo en el compresor y reduce el ruido de funcionamiento. Con el pasar del tiempo, el filtro quedará sucio, reduciendo el flujo de entrada de aire causando la disminución del desempeño del compresor. El filtro debe substituirse en media a cada 3 meses o antes de eso dependiendo de la calidad del aire. Filtros adicionales están disponibles para compra a través de la red de Asistencia Técnica Gnatus.

Para proceder al cambio abra el compartimiento del filtro girando la tapa metálica (A), remueva el filtro antiguo e insiera el nuevo, coloque la tapa (A) nuevamente girándola en sentido contrario.

Mantenimiento Correctivo

Si el equipo presenta cualquier tipo de anormalidad, verificar si el problema se encuentra relacionado con algún de los ítem nominados en el ítem Imprevisto (situación, causa y solución). En caso de no ser posible de solucionar el problema, apague el equipo, solicite la asistencia técnica Gnatus.

Protector de sobrecarga:

El protector de sobrecarga tiene por finalidad proteger el equipamiento contra sobrecalentamiento. Caso el protector de sobrecarga (08) desarme, espere 5 minutos hasta que el compresor se enfríe y ármelo nuevamente, ante el desarme, desconecte el equipamiento y consulte una Asistencia Técnica Gnatus.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO

Limpieza

Nunca moje el compresor o cualquiera de sus partes. La limpieza de las superficies externas debe realizarse semanalmente con un plumero o paño suave levemente humedecido con agua, el uso de otros productos podrá dañar el acabamiento del compresor o sus partes plásticas. Certifíquese de limpiar bien la parte superior del cabezal, responsable por su enfriamiento. El polvo acumulado perjudica la disipación de calor.

IMPREVISTOS - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En caso de encontrar algún problema en la operación, siga las instrucciones abajo para verificar y solucionar el problema y/o contactase con algún representante del lugar.

Imprevistos	Probable causa	Solución
- El compresor no arranca.	- Plug de energía desconectado del enchufe. - Llave general desconectada. - Falta de energía en la red. - Protector de sobrecarga desarmado.	- Conectar Plug de energía en el enchufe. - Conectar llave general. - Aguardar normalización de la red. - Rearmar el protector conforme instrucción (pag.17). En la recurrencia del desarme del protector, solicite la presencia de un técnico autorizado Gnatus.
-El compresor no arranca y emite un ruido anormal.	- Capacitor quemado.	- Solicitar la presencia de un técnico autorizado Gnatus.
- El compresor funciona lentamente.	- Tensión eléctrica de alimentación menor de que la especificada.	- Conectar el compresor en la red correcta. - Aguardar la normalización de la red.
- El compresor no alcanza la presión máxima, menor eficiencia, funciona por un corto período de tempo.	- Válvula de presión desregulada. - Reservorio de aire lleno de agua. - Filtro de entrada de aire con exceso de suciedad.	- Solicitar la presencia de un técnico autorizado Gnatus - Drenar el agua del reservorio (pág. 13). - Cambie el filtro de aire (pág. 17).
- El motor del compresor no se desconecta al alcanzar la presión máxima.	- Presostato desregulado o defectuoso.	- Solicitar la presencia de un técnico autorizado Gnatus.

IMPREVISTOS - SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Imprevistos	Causa Probable	Soluciones
- Hay caída de presión del reservorio.	- Fuga en las conexiones.	- Generalmente esto acontece a lo largo de la línea de aire entre el compresor y el equipamiento y no en las conexiones del compresor en si. Llene el compresor de aire lo máximo posible y con ayuda de una esponja y detergente, aplique un poco de espuma en las conexiones, observe dónde están las fugas y haga nuevamente la conexión, si el problema persistiera solicite la presencia de un técnico autorizado Gnatus.

⚠ Si el problema no estuviera listado en la columna imprevisto o ninguna de las soluciones presentadas lo corrigiera solicite la presencia de un técnico autorizado Gnatus.

GARANTÍA DEL EQUIPO

Este equipo esta cubierto con los plazos de garantía vigentes a partir de la fecha de instalación, conforme abajo son especifi cados; desde que el defecto se haya producido en condiciones normales de uso y que el equipo no se encontraba almacenado por más de 06 meses, a partir de la fecha de emisión de la factura de venta hasta la fecha efectiva de instalación.

- PLAZO DE LA GARANTÍA: 12 MESES;

Nota: Estas no están cubiertos por esta garantía los siguientes elementos: los filtros.

- PÉRDIDA DE LA GARANTA:

A) Tentación de reparo a través de herramienta inadecuada o por técnicos no autorizados;
B) Instalación del equipo por técnico no autorizado;
C) Daños provenientes de almacenamiento inadecuado o indicios de violación;
D) Uso incorrecto del equipo;
E) Uso de producto de limpieza no indicado por la fábrica;
F) Caídas o golpes que el equipo pueda sufrir o por la falta de observación y atención a las orientaciones del Manual del Propietario que ha sido entregado juntamente con el equipo.

Reparación o cambio de piezas durante el período de la garantía que no alterará el plazo de validad de la garantía de esa reparación.

- Esta garantía no exonera al cliente del pago de la tasa de servicio referente a la visita y gastos de transporte del técnico, excepto cuando el cliente envía el equipo para la realización de mantenimiento dentro del establecimiento de la asistencia técnica.

"Código de Defensa del Consumidor - art. 50, párrafo único".

- El Certifi cado de Garantía acompaña al producto y debe ser rellenado en el día de la instalación por el Técnico Autorizado Gnatus.
- Dudas e informaciones: Servicio de Atención GNATUS (+55) 16 2102-5000.
- Verifi car el término de garantía adjunto en este manual.

CONSIDERACIONES FINALES

De entre los cuidados que usted debe tener con su equipamiento, el más importante es el que dice respecto a la substitución de piezas de repuesto.

Para garantir la vida útil de su aparato substituya, solamente repuestos originales Gnatus. Ellos tienen la garantia de los padrones y las especifi caciones técnicas exigidas por la Gnatus.

Llamamos también su atención para nuestra Red de Distribuidores Autorizados. Sólo ella mantendrá su equipamiento constantemente nuevo, porque tiene asistentes entrenados y herramientas especiales para la correcta manutención de su aparato.

Desde la instalación hasta la mantención de su equipamiento exija los Asistentes Técnicos Autorizados y use solamente repuestos originales Gnatus.

Dudas y informaciones: Utilice el servicio de atención GNATUS (55-16) 2102-5000.

Fabricante/ Distribuidor:

Responsável Técnico:
Gilberto Henrique Canesin Nomelini – CREA-SP: 089141/D

EQUIPAMENTOS MÉDICO-ODONTOLÓGICOS LTDA.

Rod. Abrão Assed , Km 53+450m - Cx. Postal 782
CEP 14097-500 - Ribeirão Preto - S.P. - Brasil
Fone (16) 2102-5000 - Fax (16) 2102-5001
C.N.P.J. 48.015.119/0001-64 - Insc. Est. 582.329.957.115
www.gnatus.com.br - gnatus@gnatus.com.br